

Abordaje clínico a las mielopatías felinas más frecuentes en la clínica diaria

Carlos Ros

Ldo. Vet, MRCVS, Dipl. ECVN,

EBVS® Especialista Diplomado Europeo en Neurología Veterinaria, Acred. AVEPA Neurología

Servicio Neurología/Neurocirugía Memvet – Centro de Referencia Veterinaria - Palma de Mallorca

Memvet
Centro de referencia
veterinaria

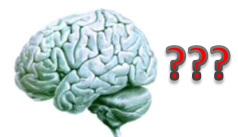
M

1

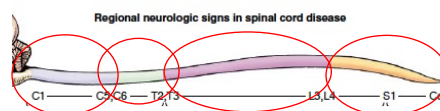
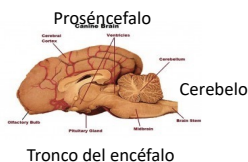
Examen Neurológico. Objetivos

- Problema neuro real??
- Neurolocalización?

Respuesta: EXAMEN NEURO



↓
¿SNC O SNP? SNC: Encéfalo y médula espinal, SNP: Nervios espinales, unión NM, Musc



Mielopatías:

C1-C5

C6-T2

T3-L3

L4-Cd

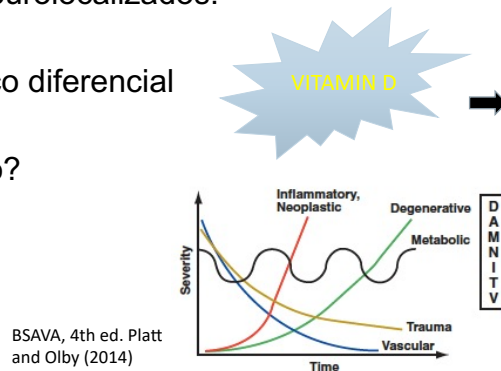
Memvet
Centro de referencia
veterinaria

M

2

Examen Neurológico. Objetivos

- Una vez neurolocalizados:
- Diagnóstico diferencial
- Pronóstico?



- V → Vascular (isquémico– hemorrágico)
- I → Inflamatorio/infeccioso
- T → Trauma/Tóxico
- A → Anomalia congénita
- M → Metabólico
- I → Idiopático
- N → Neoplasia/Nutricional
- D → Degenerativo

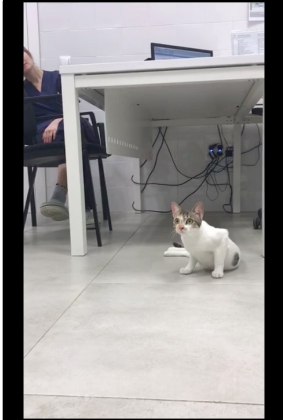
Agudo? Crónico progresivo? Asimetría?
Hiperestesia? Mejoría con tto?

Caso clínico MAX

MAZ, macho castrado, 1 año, común europeo.
Motivo consulta: 2 semanas de cifosis y rigidez. No respuesta a AINEs



/ Caso clínico RAMBO

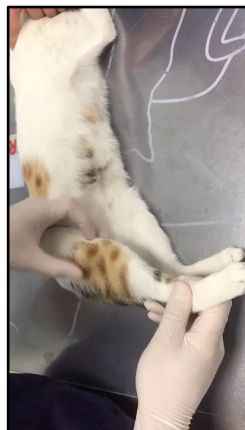


Memvet
Centre de referència
veterinària

M

5

/ Caso clínico RAMBO



Clinical signs and results of treatment in cats with patellar luxation: 42 cases (1992–2002)

Catherine A. Loughin DVM¹, Sharon C. Kerwin DVM, MS, DACVS², Giselle Hosgo...

[View More +](#)

Memvet
Centre de referència
veterinària

M

6

/ Caso clínico TIMON

TIMON
Macho esterilizado. 2 años.
Incapacidad para caminar de
manera aguda con las
extremidades posteriores

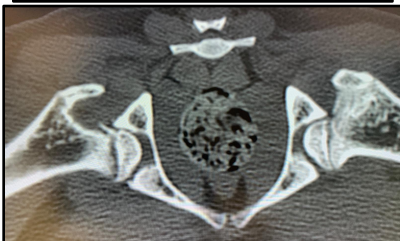
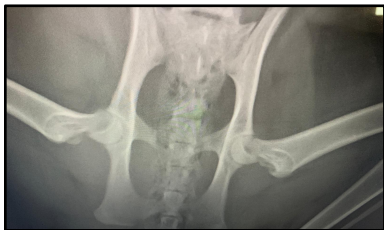


Memvet
Centre de référence
vétérinaire

M

7

/ Caso clínico TIMON

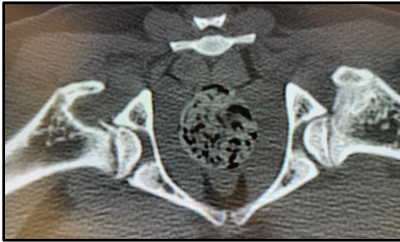
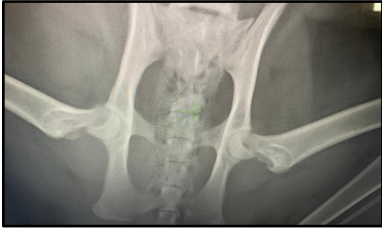


Memvet
Centre de référence
vétérinaire

M

8

/ Caso clínico TIMON



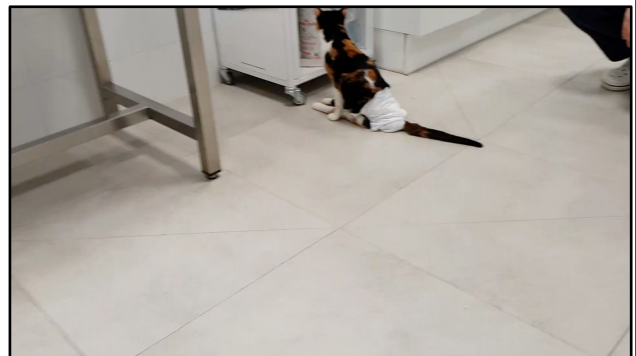
Spontaneous Capital Physeal Fracture of Cats

Spontaneous capital physeal fractures occur without associated trauma. In cats, spontaneous capital physeal fractures occur commonly in male cats and are associated with early neutering, obesity, and delayed capital physeal closure.³⁹ A relationship between early neutering and delayed physeal closure is proposed

Memvet
Centre de referència
veterinària

M

9



Memvet
Centre de referència
veterinària

M

10

Published in Veterinary and comparative orthopaedics and traumatology : V.C.O.T 2007
Acquired muscle contractures in the dog and cat. A review of the literature and case report.
 J. Taylor, C. H. Tangner

Memvet
 Centre de referência
 veterinária

M

11

Memvet
 Centre de referência
 veterinária

M

12

Examen Neurológico. Partes

- Estado mental
- Postura
- Marcha
- Presencia de movimientos involuntarios

"Hands OFF"



SER PROTOCOLARIO!

Clinical Evaluation of the Feline Neurologic Patient



Amanda R. Taylor, DVM^{1,*}, Sharon C. Kerwin, DVM, MS²

- Reacciones posturales
- Reflejos espinales
- Evaluación de los pares craneales
- Presencia de dolor espinal

"Hands ON"

¿Cuáles son las causas más frecuentes de mielopatías en gatos?

Memvet
Centre de referència
veterinària



13

Mielopatías felinas

¿Cuáles son las causas más frecuentes de mielopatías en gatos?

Feline Spinal Cord Diseases

Katia Marionni-Henry, DVM, MRCVS, PhD

Vet Clin Small Anim 40 (2010) 1011–1028

- 32% enf inflamatoria/infecciosa
- 27% neoplasia
- 14% trauma
- 11% enf congénita o hereditaria
- 9% enf vasculares
- 6% enf degenerativas
- 1% enf nutricionales/metabólicas

Clinical and magnetic resonance imaging findings in 92 cats with clinical signs of spinal cord disease

Rita Gonçalves DVM, MRCVS^{1*}, Simon R Platt BVMS, Dip ACVM, Dip ECVI, MRCVS², Francisco J Llabrés-Díaz DVM, DVM, Dip ECVI, MRCVS³, Katherine H Rogers MA⁴, Alberta de Stefani DVM, Dip ECVI, MRCVS⁵, Lara A Matlasek DVM, Dip ECVI, MRCVS⁶, Vicki J Adams DVM, BSc, MSc, PhD⁷

Journal of Feline Medicine and Surgery (2009) 11, 53–59

- 14% enf inflamatoria/infecciosa
- 27% neoplasia
- 9% trauma
- 3% enf congénita o hereditaria
- 6.5% enf vasculares
- 5.4% enf degenerativas



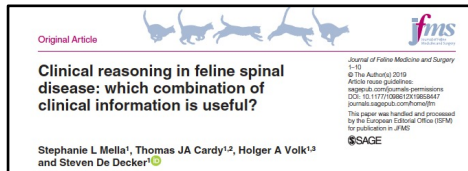
PERO.....

Memvet
Centre de referència
veterinària



14

/ Mielopatías felinas



¿¿¿Puede la combinación de características clínicas y reseña utilizarse para establecer los diagnósticos diferenciales más comunes en gatos con problemas espinales???

Categorías:

Neoplasia no linfóide, HD, FX/LX, Mielopatía isquémica (MI), PIF, linfoma, estenosis torácica de canal vertebral, EANCNP, contusión espinal, divertículo aracnoideo, estenosis lumbosacra, empiema espinal

Resultados:

HD → edad media, gatos raza pura, EFG normal, signos clínicos agudos, dolorosos y progresivos

MI → gatos adultos/geriátricos, con mielopatía C6-T2, no dolorosa, estable o que mejora, lateralizada

FX/LX → gatos jóvenes, signos hiperagudos, dolorosos, no ambulatorios

PIF, linfoma o empiema espinal → anomalías en el EFG

Memvet
Centre de referencia
veterinaria

M

15

/ Mielopatías felinas



Conclusions and relevance This study suggests that using easily identifiable characteristics from the history and clinical examination can assist in obtaining a preliminary differential diagnosis when evaluating cats with spinal disease. This information could aid veterinary practitioners in clinical decision-making.

The most common feline spinal disorders in this study were presumptive non-lymphoid neoplasia, followed by intervertebral disc disease, fracture and luxation, and ischaemic myelopathy. FIP virus myelitis was only the fifth most common spinal disorder. This finding is different from previous data suggesting that FIP virus myelitis should be considered the most common spinal disorder in cats.^{6,8} This difference can potentially be explained by geographical differences in the prevalence of spinal disorders and infectious diseases in particular. Another contribut-

Memvet
Centre de referencia
veterinaria

M

16

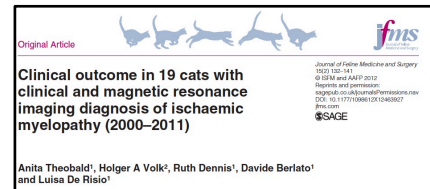
/ Mielopatía isquémica

- Obstrucción vascularización medula espinal → necrosis parénquima espinal

C1-C5 (30%), C6-T2 (30%), T3-L3 (25%), L4-S1 (15%)

- En 12 de 19 → posible causa identificada

- Trauma, hipertiroidismo, enf renal, hipertensión, cardiomiopatía hipertrófica, anestesia general



Memvet
Centre de referència
veterinària

M

17

/ Mielopatía isquémica

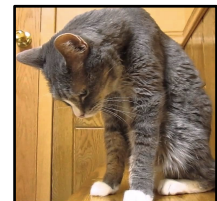
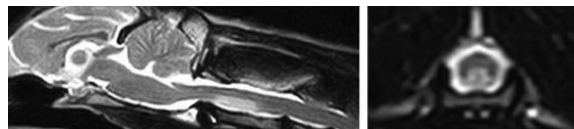
Feline ischaemic myelopathy with a predilection for the cranial cervical spinal cord in older cats

Katherine M Simpson¹, Luisa De Risio², Anita Theobald², Laurent Garosi¹ and Mark Lowrie¹

Journal of Feline Medicine and Surgery
1-6
© ISFM and AAFP 2014
Reprints and permissions:
sagepub.co.uk/journalsPermissions.nav
DOI: 10.1177/1098612X14522050
jfm.sage.com
SAGE



- Tetraparesia / tetraplejia con nocicepción
- 6/8 vetroflexión cervical
- Predisposición de oclusión de la Arteria ventral espinal (AVE) a nivel C2-C3 → la AVE es más estrecha a nivel C2



¿Diagnósticos diferenciales?

Memvet
Centre de referència
veterinària

M

18

/ Mielopatía isquémica

Feline ischemic myelopathy and encephalopathy secondary to hyaline arteriopathy in five cats

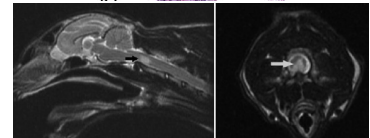
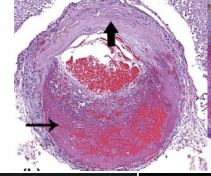
Helena Rylander¹, Salih Eminaga², Viktor Palus³, Howard Steinberg⁴, Abby Calne⁵, Brian A Summers⁶, Joshua Gehrke⁷, Chad West⁸, Philip R Fox⁹, Taryn Donovan¹⁰ and Giulio Bruto Cherubini¹¹

Journal of Feline Medicine and Surgery
2014, Vol. 18(12) 632-639
© 2014 and 2015
Reprints and permissions:
sagepub.com/journalsPermissions.nav
DOI: 10.1177/1098173114262810
jfm.sage.com

SAGE

Conclusion

Hyalinization of the basilar artery, VSA and meningeal arteries may predispose older cats to infarction of brain and spinal cord. Recurrence of neurological signs may be an indication of underlying vascular pathology resulting in repeat infarcts. The MRI findings are not specific for any cause of IM and further diagnostic testing is recommended to find underlying predisposing factors to an ischemic embolus.



¿Pronóstico?

Estudio (Theobald et al. 2012):

3.5 días de media hasta comenzar a caminar
21% fueron eutanasiados en los dos primeros meses
79% buena evolución

Conclusión: Buen pronóstico

Estudio (Simpson et al. 2014):

5.7 días de media hasta comenzar a caminar
5/8 recuperaron, 3/8 recidivaron (tb infartos intracraneales)

Memvet
Centre de referencia
veterinaria

M

19

/ Inflamatorio/Infeccioso

Múltiples agentes infecciosos causantes de meningoencefalomielitis en gatos



→ Virus, Bacterias, Organismos fúngicos, Rickketsias, Protozoos, Parásitos

- Virus

- Peritonitis infecciosa felina
- Virus de la leucemia felina
- Virus de la inmunodeficiencia felina
- Rabia
- Pseudorabias
- Borna virus
- Herpesvirus felino

- Hongos

- Criptococos
- Coccidioides
- Blastomices
- Aspergillus
- Cladofialofora bantiana

Memvet
Centre de referencia
veterinaria

M

20

/ Inflamatorio/Infeccioso

Múltiples agentes infecciosos causantes de meningoencefalomielitis en gatos

→ Virus, Bacterias, Organismos fúngicos, Rickketsias, Protozoos, Parásitos



- Bacterias

- E. coli
- Streptococcus
- Pasteurella multocida
- Micobacterias

- Bacterias atípicas/Rickketsias

- Bartonella
- Micoplasma felis
- Anaplasma fagocitofilum

- Protozoos/parásitos

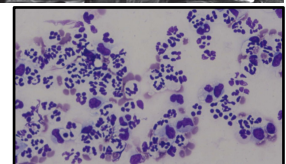
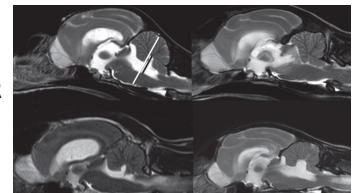
- Toxoplasma gondii
- Sarcocistis
- Cuterebra
- Gurltia paralyans
- Encefalitozoon cuniculi

/ Inflamatorio/Infeccioso

- A todos los pacientes: CBC, BQ, hemogas, PTG, Test Fiv/Felv, Rx torácicas y ecografía de abdomen
- Resonancia magnética (ideal) vs Tomografía computarizada
- Liquido cefalorraquídeo (viscoso?!)
- En ocasiones: inespecífico
- Recuento celular, citología, proteínas, cultivo?, serologías y PCR



Results: Three distinct clinical syndromes were identified: T3-L3 myelopathy (3), central vestibular syndrome (7), and multifocal CNS disease (14). Magnetic resonance imaging abnormalities were detected in all cases, including meningeal contrast enhancement (22), periventricular contrast enhancement (20), ventriculomegaly (30), syringomyelia (17), and foramen magnum herniation (14). Cerebrospinal fluid was analyzed in 11 cases; all demonstrated a marked increase in total protein concentration and total nucleated cell count. All 24 cats were euthanized with a median survival time of 14 days (range, 2–115) from onset of clinical signs. Histopathologic analysis identified perivascular pyogranulomatous infiltrates, lymphoplasmacytic infiltrates, or both affecting the leptomeninges (16), choroid plexuses (16), and periventricular parenchyma (13).



Inflamatorio/Infeccioso. PIF

Feline Infectious Peritonitis Update on Pathogenesis, Diagnostics, and Treatment

Melissa A. Kennedy, DVM, PhD

Vet Clin Small Anim 50 (2020) 1001–1011

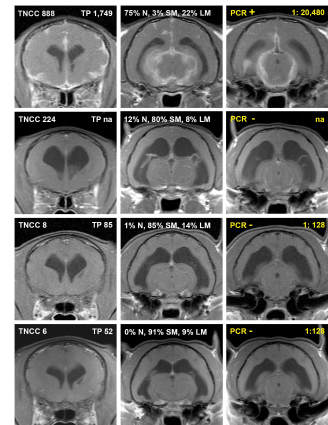
Efficacy and safety of the nucleoside analogue GS-441524 for treatment of cats with naturally occurring feline infectious peritonitis

Niels C Pedersen¹, Michel Perron², Michael Bannasch¹, Elizabeth Montgomery¹, Eisuke Murakami², Molly Liepnies³ and Hongwei Liu³

Journal of Feline Medicine and Surgery
1-11
© The Author(s) 2019
DOI: 10.1177/1098616319882701
journals.sagepub.com/journalsPermissions.nav
This paper was handled and processed by the American College of Veterinary Medicine for publication in JFMS.

Journal of Veterinary Internal Medicine
DOI: 10.1111/jvim.15190
CASE REPORT
Antiviral treatment using the adenosine nucleoside analogue GS-441524 in cats with clinically diagnosed neurological feline infectious peritonitis
Peter J. Dickinson¹, Michael Bannasch², Sara M. Thurnay^{2,3}, Vishal D. Murthy², Karen M. Verna⁴, Molly Liepnies⁴, Elizabeth Montgomery², Kelly E. Koickelbein², Brian Murphy⁴, Niels C. Pedersen¹

(JVCIM). All cats had a positive response to treatment. Three cats are alive off treatment (528, 516, and 354 days after treatment initiation) with normal physical and neurologic examinations. One cat was euthanized 216 days after treatment initiation following



Presentation

+ 3.5m
5 and 8 mg/kg

+ 5.2m
10 mg/kg

+ 7.6m
No Tx 3m

Memvet
Centre de referência
veterinária

M

23

Inflam/Infecc. Toxoplasmosis

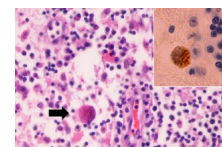
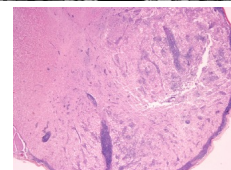
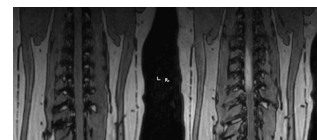
Case Report

J Vet Intern Med 2011;25:148–152

Segmental Meningomyelitis in 2 Cats Caused by *Toxoplasma gondii*

L. Alves, D. Gorgas, M. Vandeveld, G. Gandini, and D. Henke

- Signos progresivos de mielopatía
- Serología positiva
- RM: lesión intramedular hiperintensa en T2 y FLAIR, con captación de contraste
- Los dos casos mal pronóstico
- Confirmación en histopatología
 - Detección microorganismos e IHQ



Memvet
Centre de referência
veterinária

M

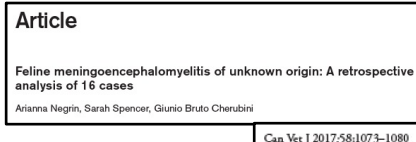
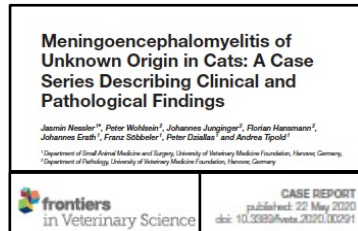
24

Inflam/Infecc. MUO

MUO= meningoencefalomielitis de origen desconocido



Enfermedad inflamatoria del SNC no infecciosa -> Inmunomediada?



- Pocos casos
- Signos clínicos: ataxia, déficits propioceptivos, hiperestesia espinal y convulsiones epilépticas ..→ mielopatía +/- encefalopatía
- RM: lesiones intraparenquimatosas
- LCR: desde normal (o AD) o pleocitosis
- Neg PCR (parvovirus, coronavirus, herpesvirus, "tick borne", Virus Borna, morbillivirus, rabia, y Toxoplasma)
- Tto: inmunosupresor, exitoso 7/12 (Negrin 2017)

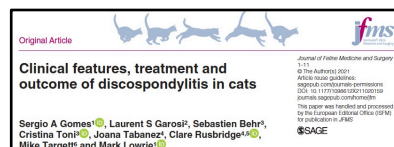
Memvet
 Centre de referència
 veterinària

M

25

Inflam/Infecc. Discoespondilitis

Discoespondilitis → ¿Causan mielopatías?



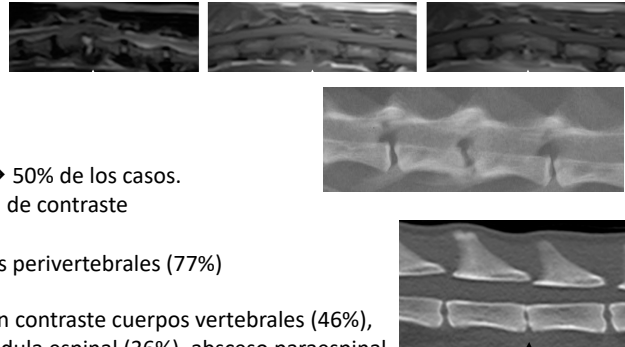
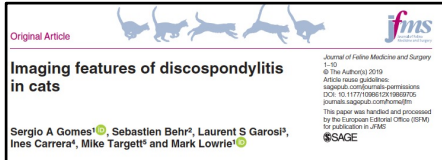
- Gatos común europeos ↑↑ y machos ↑. Edad media: 9 años
- Signos clínicos: 3 semanas → hiperestesia espinal. Fiebre sólo 3/17
- Signos neurológicos: 64.7% → mielopatía T3-L3 o L4-S2 y raíces nerviosas nervios espinales
- CBC, BQ, UA: signos inespecíficos
- Cultivo orina: positivo en 11.8%- Staphylococcus y E.coli
- Tto: antibiótico – media 3 meses + AINEs +/- gabapentina + reposo
- Buen pronóstico (83.3%), recidiva en un caso

Memvet
 Centre de referència
 veterinària

M

26

Inflam/Infecc. Discoespondilitis



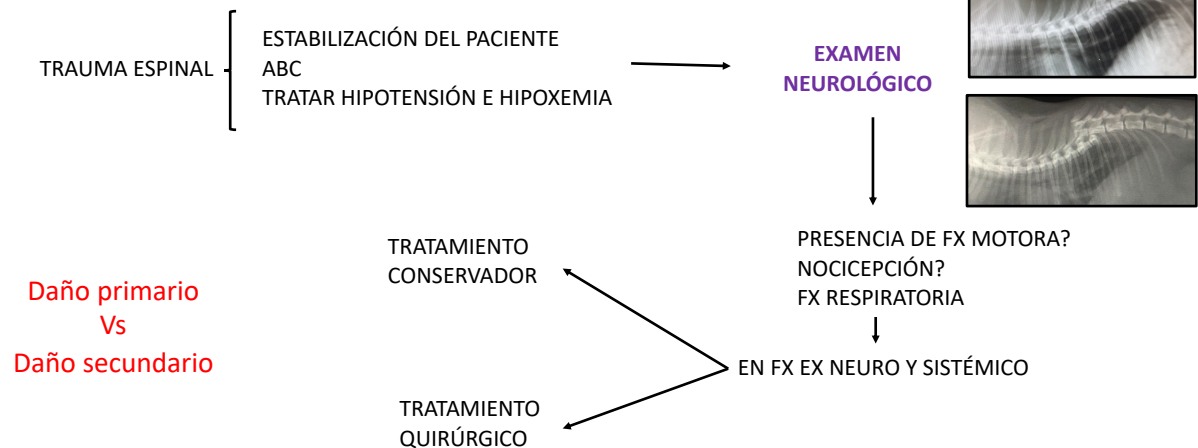
- Hiperestesia. Pirexia, cojera y mielopatías. L7-S1 → 50% de los casos.
- RM → NP hiperintenso en sec T2 y STIR, captación de contraste
 - Afectación epífisis (79%)
 - Hiperintensidad en sec T2 (79%) y STIR tejidos perivertebrales (77%)
 - Espondilosis deformante (71%)
- Estrechamiento o colapso disco IV (57%), captación contraste cuerpos vertebrales (46%), afectación espacio epidural (36%), compresión médula espinal (36%), absceso paraespinal (21%), captación meníngea (21%)
- Rx → estrechamiento/colapso disco IV (80%), erosión epífisis (60%)

Memvet
Centre de referència
veterinària

M

27

Traumatismo espinal



Memvet
Centre de referència
veterinària

M

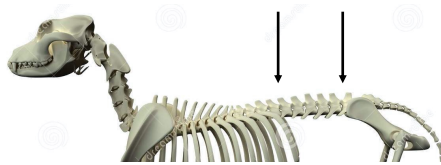
28

/ Traumatismo espinal. Dx

- -Diagnóstico por imagen: —→ Cuidado con la sedación/anestesia!

IDEAL: RX, TAC +/- MIELO: DE TODA LA COLUMNA: **15-20% de los casos fracturas adicionales**

PORQUE ES IMPORTANTE?→ MÚLTIPLES LESIONES
--> Lesiones de NMI enmascaran una de NMS



/ Traumatismo espinal. Dx



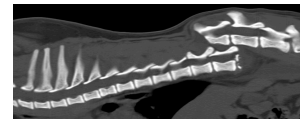
- Radiografías +/- mielografía
 - Sensibilidad: 70%
 - Siempre dos vistas



- Cambiar dirección de disparo

¿¿Riesgos mielografía??

- TAC +/- mielografía (de toda la columna)→ 100% sensible
 - Ideal para ver tejido óseo /fracturas...
 - Permite ver extrusiones de núcleo pulposo calcificado, hemorragia
 - Poca definición del parénquima medular



/ Traumatismo espinal. Dx

- **Resonancia magnética:**
 - Método ideal para detección de problemas en parénquima medular
 - Permite observar canal vertebral (núcleo pulposo, hematoma...)

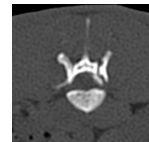
MAGNETIC RESONANCE IMAGING CHARACTERISTICS OF SUSPECTED VERTEBRAL INSTABILITY ASSOCIATED WITH FRACTURE OR SUBLUXATION IN ELEVEN DOGS

PHILIPPA JOHNSON, ELSA BELTRAN, RUTH DENNIS, OLIVIER TAEYMANS

...changes on MRI including signal intensity changes, swelling, compression, and intramedullary hemorrhage. Paravertebral muscle intensity changes were also visible at each trauma site. Magnetic resonance imaging provided helpful information on the location and extent of damage to supportive soft tissue structures and enabled assessment of spinal cord injury in this group of dogs with surgically confirmed vertebral fractures and subluxations. © 2012 *Veterinary Radiology & Ultrasound*.

/ Traumatismo espinal

- **Tratamiento: OBJETIVOS** → depende:
 - **Contusión**
 - Hipotensión e hipoxemia: empeoran "outcome". Corregir si están inestables: fluidoterapia (cristaloides +/- coloides +/- vasopresores, oxígeno)
 - Corticos? Metilprednisolona? Previo a las 8 horas? Controversia en personas. En perros: **NO**. Polietilenglicol? NO... Minociclina o eritropoyetina: en estudio
 - **Compresión**
 - Secundaria a: fragmentos óseos, hematomas, hernia discal
 - **Inestabilidad**
 - Teoría de los tres compartimentos



Traumatismo espinal

"TAIL PULL INJURY" = LUXACIÓN SACROCAUDAL

- Común en gatos. 2º a accidentes
- Signos neuro:
 - Paraparesis (normalmente transitoria) y paresis/plejia cola
 - Disfunción de esfínter anal y uretral
 - IMPORTANTE: conocer anatomía, nervios espinales y función de cada uno de ellos
 - N. pélvico: S1-S3
 - N. hipogástrico: L1-L4/5
 - N. pudendo: S1-S3
- Pronóstico:
 - Nocicepción base de la cola y región perianal



????

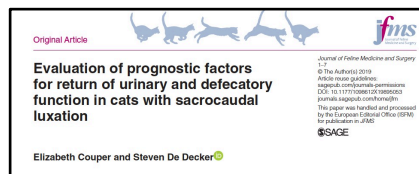


Memvet
Centre de referencia
veterinaria

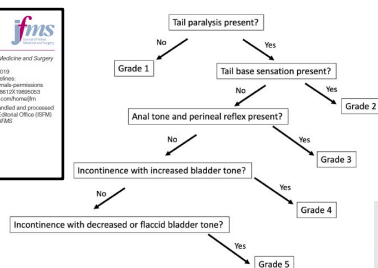
M

33

Traumatismo espinal

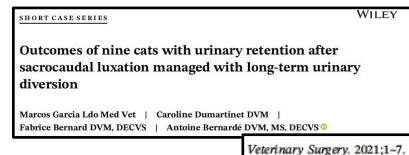


likely to also have urinary incontinence. Pairwise comparisons showed that cats with grade 5 injuries were less likely to regain urinary function than cats with grade 2 ($P=0.029$) or grade 3 ($P=0.022$) injuries. All cats (100%) with neurological grades 1 or 2, 95% of cats with neurological grade 3, 89% of cats with neurological grade 4 and 50% of cats with neurological grade 5 regained the ability to urinate. There were no significant associations between likelihood of regaining voluntary urination and age, sex, tail-base sensation, anal tone, perineal sensation, faecal function at the time of presentation, degree of vertebral displacement, concurrent traumatic injuries, tail amputation and survival time ($P>0.05$).



The time to regain urinary function ranged from 0 to 52 days (median 5 days), with 87% of cats that regained urinary function doing so within the first 30 days.

ability to urinate. There were no significant associations between likelihood of regaining voluntary urination and age, sex, tail-base sensation, anal tone, perineal sensation, faecal function at the time of presentation, degree of vertebral displacement, concurrent traumatic injuries, tail amputation and survival time ($P>0.05$).



Conclusion: LTC was effective at managing UR post-SCL in 9 cats. All cats recovered normal urinary function within 7 weeks.
Clinical Significance: LTC can be an alternative to manual expression or bladder catheterization in cats with temporary UR after SCL.

Memvet
Centre de referencia
veterinaria

M

34

Enfermedad de disco IV

- Múltiples tipos de patologías discales

- Hernia discal Hansen tipo I
- Hernia discal Hansen tipo II
- Extrusión aguda no compresiva de núcleo pulposo
- Extrusión aguda hidratada de núcleo pulposo??
- Extrusión intramedular de núcleo pulposo
- HD traumática
- Extrusión NP +hemorragia epidural extensa?



HD Hansen tipo I



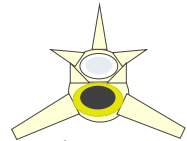
HD Hansen tipo II



EANCNP



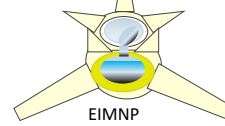
Disco Normal



Disco – NP - degenerado



EAHNP



EIMNP

Dep estado deg NP

Enfermedad de disco IV

Hernia discal Hansen tipo I y II

**Prevalence and breed predisposition
for thoracolumbar intervertebral disc
disease in cats**

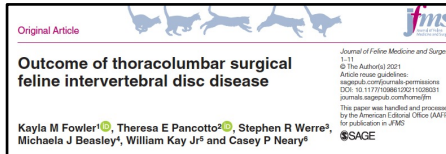
Journal of Feline Medicine and Surgery
1-5
© The Author(s) 2016
Reprints and permissions:
sagepub.co.uk/journalsPermissions.nav
DOI: 10.1177/1098612X16630358
jfm.sage.com

SAGE

Steven De Decker, Anne-Sophie Warner* and Holger A Volk

- De 12900 gatos → 0.24% tuvieron enfermedad discal
- Gatos de raza pura: 0.52% fueron diagnosticados de hernia discal TL (principalmente British Short Hair y Persas)
- Gatos de raza pura más jóvenes que los mestizos
- De 0.24% hernias discales: 61% extrusiones mientras 39% protrusiones

Enfermedad de disco IV

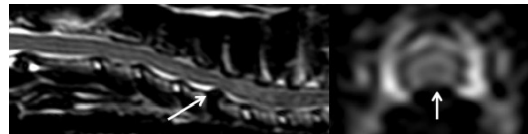


- Signo clínico principal: dificultad para caminar (54.2%)
- La mayoría neurolocalización: L4-S3 (57%)
- Sitio más común de herniación: L6-L7 (34%)
- Buen outcome y no relación edad con grado de herniación

Ventral Slot Surgery to Manage Cervical Intervertebral Disc Disease in Three Cats

Abbe Harper Crawford¹ Rodolfo Cappello² Akash Alexander¹ Steven De Decker¹

¹Clinical Sciences and Services, Royal Veterinary College, University of London, Hatfield, United Kingdom
²North Downs Specialist Referrals, Bletchingley, United Kingdom
Address for correspondence: Abbe Harper Crawford, BVMS PhD, Clinical Sciences and Services, Royal Veterinary College, Hawkshead Lane North Mymms, Hatfield AL9 7TA, United Kingdom (e-mail: ahcrawford@rvc.ac.uk)
Vet Comp Orthop Traumatol 2018;31:71-76.



Clinical Significance Ventral slot surgery can be used to achieve effective cervical spinal cord decompression with a good long-term outcome in the management of feline cervical intervertebral disc herniation. To avoid creating an excessively wide slot with the potential for postoperative complications including vertebral sinus haemorrhage, vertebral instability or ventral slot collapse, careful surgical planning was performed with preoperative measurement of the desired maximum slot dimensions.

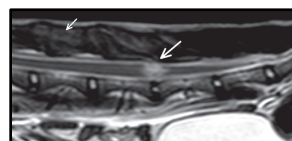
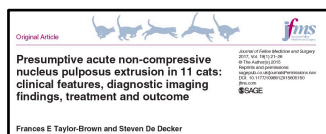
Memvet
Centre de référence
vétérinaire

M

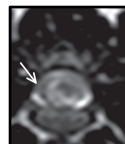
37

Enfermedad de disco IV

Extrusión aguda no compresiva de núcleo pulposo



- 8/11 gatos: trauma externo
- Múltiples localizaciones: + común: L3-L4
- Tto: soporte
- Tiempo medio hasta caminar: 17 días
- Pronóstico: en general bueno (90%)

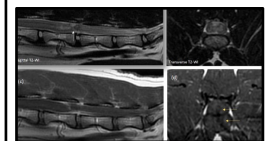


Extrusión intramedular de núcleo pulposo

Case Report: Intramedullary Intervertebral Disk Extrusion in a Cat: Clinical, Computed Tomographic, High-Field Magnetic Resonance Imaging, and Outcome Findings

Mérol Delorme^{1,2*}, Isabelle Vialle¹, Danièle Prata¹, Pauline De Formel¹ and Jean-Luc Petit^{1,2,3,4}

¹ABCD-VET, Orléans, France; ²Service de Médecine Interne, Université de Toulouse (UMR), Toulouse, France; ³Chirurgie Mécanique, Orléans, France; ⁴CDRI Laboratoire, Saint-Denis, France



- Lesión intramedular focal hemorrágica
- Tracto linear dorsal región disco
- Tto: cirugía
- Pronóstico: bueno pero plantígrado y leve paraparesia

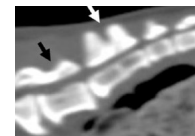
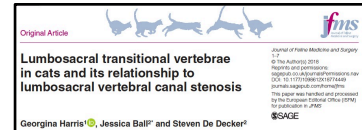
Memvet
Centre de référence
vétérinaire

M

38

/ Estenosis degenerativa LS

- Enf multifactorial. Rara en gatos
- Estrechamiento canal a nivel L7-S1 → compresión cauda equina
- HD Hansen tipo II, osteofitos (estrechamiento foramen IV), hipertrofia capsula art y ligamentos, fibrosis epidural...
- **Signos clínicos:** dolor LS, cojera, cola baja, reticencia a saltar, incontinencia fecal/urinaria
- Vertebra transicional: caract de ambos segmentos vertebrales
 - Acelera cambios degenerativos
- 53% de los gatos con EDLDS → vertebra transicional



Management of degenerative lumbosacral disease in cats by dorsal laminectomy and lumbosacral stabilization
A. Szendrői, J. Bertan, R. Pápai
Hungary, Serbia, Latvia, Germany, Spain, UK

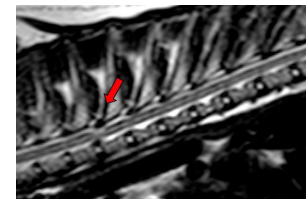
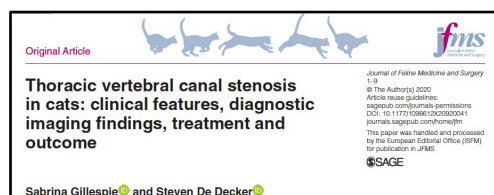
TTO: medico vs quirúrgico

Memvet
Centre de referència
veterinària

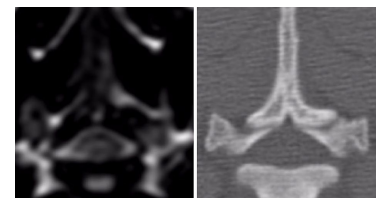
M

39

/ Estenosis torácica canal vertebral



- Estenosis canal vertebral → estrechamiento anormal del canal vertebral → causa compresión medula espinal o raíces nerviosas
- Puede ocurrir: focal, segmental o de manera generalizada
- Etiología: Congénita o adquirido (hipertrofia ligamentos, hernias disco, cambios degenerativos articulares)

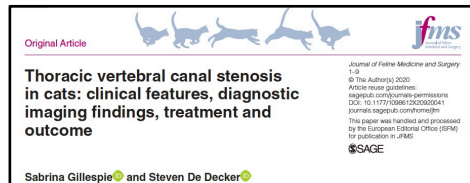


Memvet
Centre de referència
veterinària

M

40

/ Estenosis torácica canal vertebral



En este estudio:

- British Shorthair y machos castrados: lo más comunes
- 9 años de media
- Signos clínicos: mielopatía T3-L3 crónica y progresiva, dolorosa, y ambulatoria
- T3-T4 y T11-T12: sitios mas comunes: HD Hansen tipo II, hipertrofia ligamento flavum y procesos articulares
- TTO: médico y cx

Memvet
Centre de referencia
veterinaria

M

41

/ Mielopatías en gatos

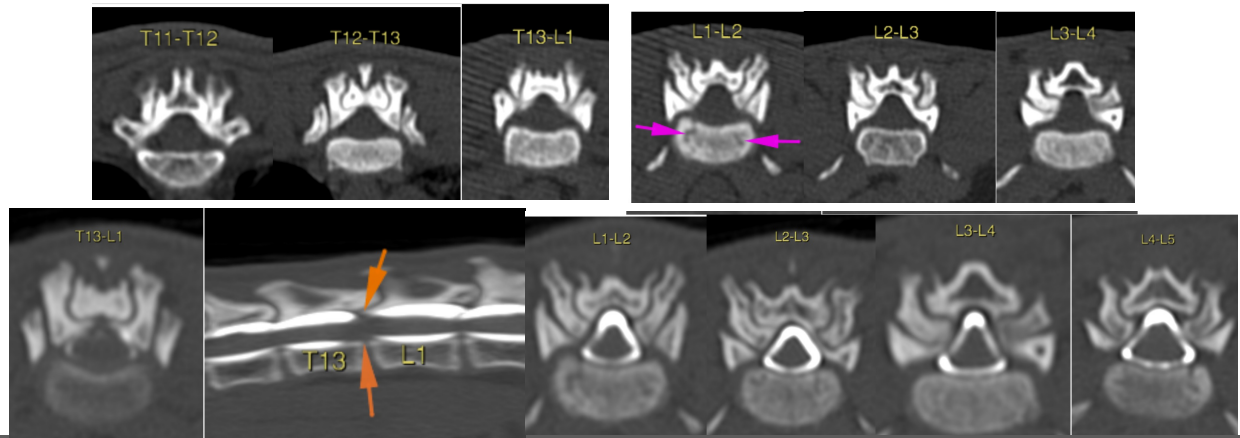


Memvet
Centre de referencia
veterinaria

M

42

/ Mielopatías en gatos

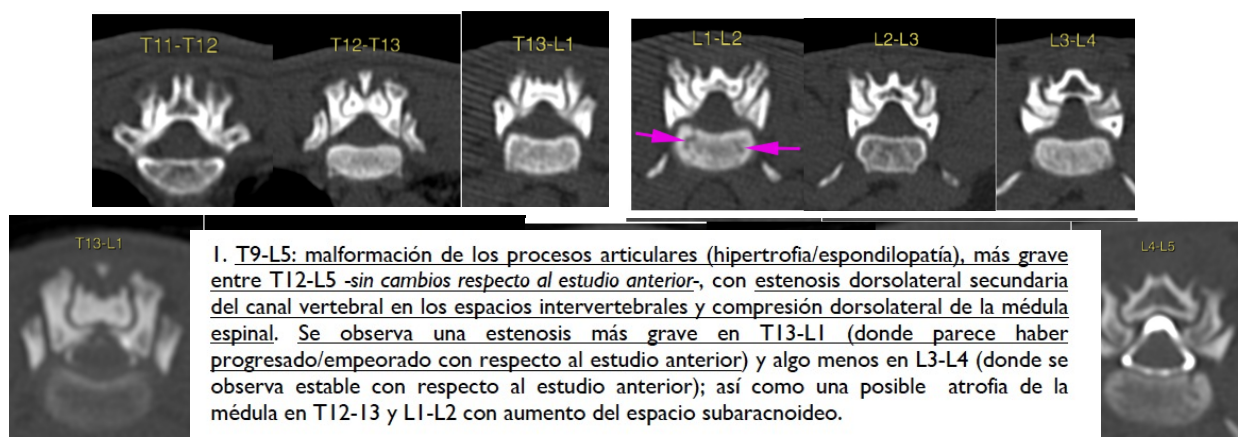


Memvet
Centro de referencia
veterinaria

M

43

/ Mielopatías en gatos

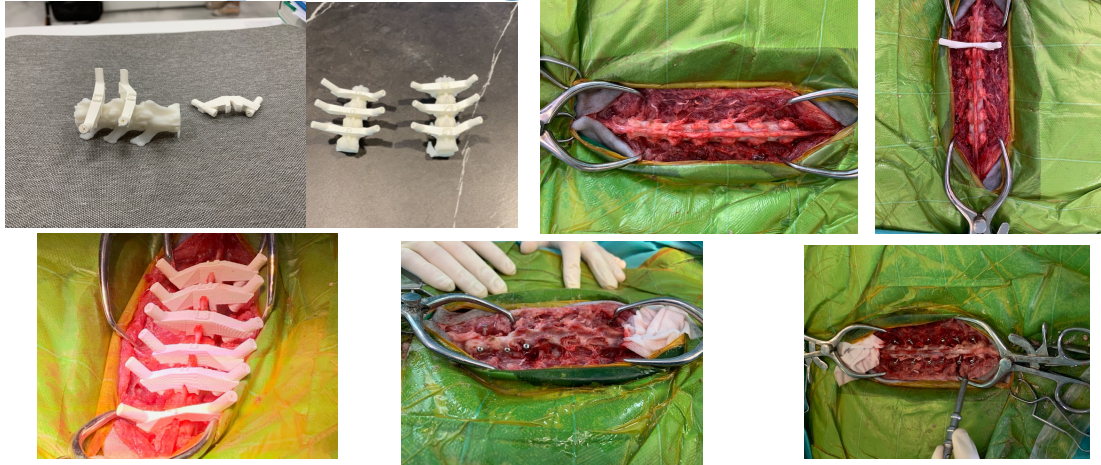


Memvet
Centro de referencia
veterinaria

M

44

Mielopatías en gatos

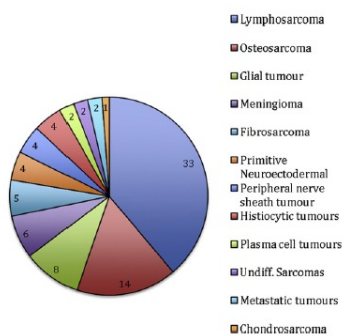


Memvet
Centre de referència
veterinària

M

45

Neoplasias



Tumors affecting the spinal cord of cats: 85 cases (1980-2005)

Katia Marioni-Henry, DVM, PhD, DACVIM; Thomas J. Van Winkle, VMD, DACVP;
Sionagh H. Smith, BVMS, PhD, DACVP; Charles H. Vite, DVM, PhD, DACVIM

J Am Vet Med Assoc 2008;232:237-243

- Linfofossarcoma: 28-40%
- Osteosarcoma: 27%
- Tumores glliales: 9%
- Meningioma: 7%

Memvet
Centre de referència
veterinària

M

46

/ Neoplasias. Linfosarcoma

- En general cualquier edad --> “dos picos” gatos jóvenes (< 4 años) y gatos mayores a 11 años
- Signos clínicos más comunes: mielopatía progresiva asimétrica (paraparesia) y dolorosa (como en otros tumores). + común: región torácica y lumbar/LS
- Pero gatos con linfoma (otros signos sistémicos): anorexia, pérdida de peso, letargia, infecciones....
- 56%-94% tuvieron FELV asociado y 85% tuvieron lesiones extraneurales



In cats, lymphoma (lymphosarcoma) is the most common neoplasm affecting the spinal cord and the second most common intracranial tumour. Although lymphoma commonly develops in the spinal cord as a part of a multicentric process, a primary form may occur. Lymphoma can exhibit a wide range of morphological patterns, including intraparenchymal brain mass, lymphomatosis cerebri, intravascular lymphoma, lymphomatous choroiditis and meningitis, extradural, intradural-extramedullary or intramedullary lymphoma in the spinal cord, or neurolymphomatosis in the peripheral nerves. Lymphoma may occur as a paraneoplastic disorder associated with peripheral neuropathies. Magnetic resonance imaging (MRI) and computed tomography (CT) are the techniques of choice for morphological assessment of nervous system lesions in vivo. However, biopsy should be performed to achieve a definitive diagnosis. Knowl-

/ Neoplasias. Linfosarcoma

- DX: In vivo → challenge
- Diagnóstico definitivo: citología frotis sanguíneo (5-13%), medula ósea (14-67%), análisis de LCR (9-35%) -Pleocitosis linfocítica- Citometría de flujo/PARR
- Siempre: radiografías torácicas, ecografía de abdomen y PAF (riñón-70%- y médula osea → localizaciones extraneurales más comunes
- TTO: quimio
- Pronóstico: Malo

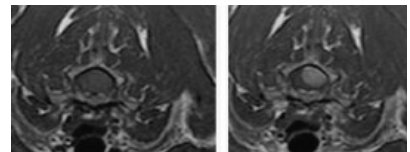
/ Neoplasias

- Osteosarcoma

- Afecta esqueleto apendicular > axial
- Edad media: 8.3 años. Lumbares > torácicas
- Osteolisis/osteoproducción. Fracturas patológicas
- Tto: cx +/-paliativo

- Meningioma

- Es el mas común intracraneal. 7% de los tumores espinales
- Edad media: 9 años. A nivel torácico >> cervical o lumbar
- Patrón intradural-extramedular
- Tto: cx



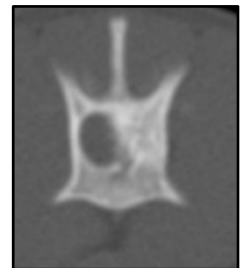
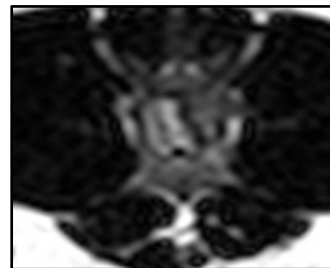
Marioni-Henry 2010

/ Desórdenes proliferativos

IMAGING DIAGNOSIS—IMAGING AND HISTOPATHOLOGIC CHARACTERISTICS OF A VERTEBRAL HAMARTOMA IN A CAT

FRANCES E. TAYLOR-BROWN, CHRISTOPHER R. LAMB, HENNY MARTINEAU, CLARE MUIR, ELSA BELTRAN

Vet Radiol Ultrasound, Vol. 00, No. 0, 2016, pp 1-5.

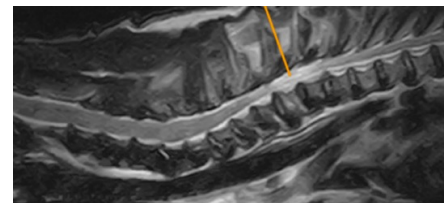
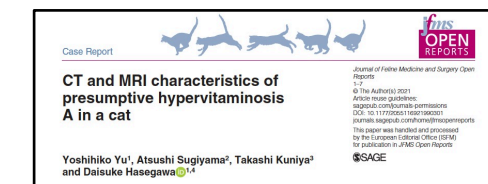
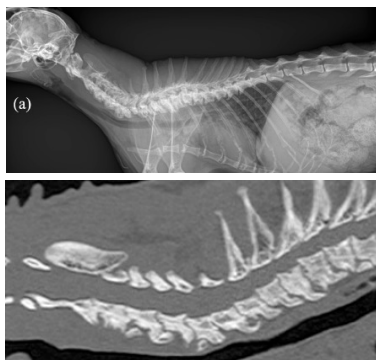


/ Enfermedades metabólicas/nutricionales

- **Hipervitaminosis A**

- Osteopatía (ostrodistrofia) metabólica
- Gatos alimentados con dieta con ↑ hígado durante mucho tiempo
- Causa: exostosis y osteofitos alrededor de articulaciones, ligamentos, tendones, hueso occipital y vertebrae torácicas y cervicales
- Inicialmente: cervicales → torácicas → puede causar anquilosis
- Signos: dolor, disminución movilidad cuello, cojeras...
- Corrección de la dieta: para progresión de los signos clínicos

/ Enfermedades metabólicas/nutricionales



Otros DD: MPPS, DISH, osteocondromatosis, enf infecciosas...

/ Enfermedades metabólicas/nutricionales

• Hiperparatiroidismo nutricional secundario

- Deficiencia de calcio en la dieta crónica
- Aumenta los niveles de paratohormona y acelera resorción ósea
- Signos clínicos: **osteopenia e hipocalcemia** → fracturas patológicas, temblores, convulsiones

• Deficiencia de cobalamina

- Pancreatitis crónica → déficit cobalamina y folato
- Ataxia progresiva 4EE y tetraparesia
- Post-mortem: degeneración simétrica bilateral de la sust blanca

Letters

CAT NUTRITION

Secondary nutritional hyperparathyroidism in Bengal cats

Memvet
Centro de referencia
veterinaria

M

53

/ Enfermedades degenerativas/hereditarias

- Enfermedades de almacenamiento

- Gangliosidosis GM1/GM2
- Glicogenosis tipo IV
- Esfingomielinosis
- Mucopolisacaridosis

- Atrofia muscular espinal



- Animales muy jóvenes (4 meses)
- Temblores, debilidad, atrofia muscular
- Progresión hasta los 7-8 meses- 8 años
- Pruebas: atrofia generalizada por denervación
- Pérdida de motoras neuronas (central)

- Distrofia neuroaxonal



- 5-6 semanas de vida
- Los axones distales se hinchan en el SNC
- Ataxia, paresis → plejía

- Otras:

- Mielopatía degenerativa asociada al virus de la leucemia felina
- Mielopatía degenerativa asociada al déficit de cobalamina

Inherited Motor Neuron Disease in Domestic Cats: A Model of Spinal Muscular Atrophy

QUANCHUAN HE, CHARLES LOWRIE, G. DIANE SHELTON, RUDY J. CASTELLANI, MAUREEN MCNUTT, RAYMOND, WILLIAM MURPHY, STEPHEN J. O'BRIEN, WILLIAM F. SWANSON, AND JOHN C. FYFE

Memvet
Centro de referencia
veterinaria

M

54

